

PAT-NO: JP408104827A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08104827 A  
TITLE: PAINT FOR ROAD MARK  
PUBN-DATE: April 23, 1996

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SAITO, TADASHI	
OKUYAMA, TORU	
ISHIZAKI, SHINJI	
MIKAMI, MASAHIKO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP N/A	
SANWA KOGYO KK N/A	

APPL-NO: JP06240953  
APPL-DATE: October 5, 1994

INT-CL (IPC): C09D005/00 , E01F009/04

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To obtain the subject coating large in slipping friction resistance, namely high in safety even in rainy days or on frozen roads, and useful for road marks by adding powder rubber to a coating in a specific ratio.

CONSTITUTION: This coating, preferably a thermally meltable coating, is produced by adding 0.1-10 pts.wt. of powder rubber (preferably having a particle diameter of 0.1-2mm) to 100 pts.wt. of a coating. The powder rubber is preferably produced e.g. by removing organic fibers such as nylon fibers or polyester fibers or steel cords used as a reinforcing material from wasted tires, and subsequently mechanically grinding the left rubber. The coating preferably contains a polyamide resin, etc., as a skeleton resin, tale, etc., as a filler, and glass beads having a diameter of approximately 1mm, etc., as a light-reflecting material.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-104827

(43) 公開日 平成8年(1996)4月23日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

C 0 9 D 5/00

E 0 1 F 9/04

識別記号

P P E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 0 1 F 9/ 08

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-240853

(22) 出願日 平成6年(1994)10月5日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(71) 出願人 000177461

三和工業株式会社

広島県広島市安佐北区安佐町大字後山570-1

(72) 発明者 斉藤 正

東京都羽村市小作台5-26-5

(72) 発明者 奥山 透

神奈川県相模原市淵野辺1-14-9

(72) 発明者 石崎 信治

東京都北区上十条5-44-2

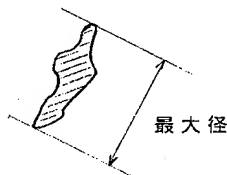
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 道路標示用塗料

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、雨天などのウェット時、凍結時でも安全な道路標示用塗料を提供する。

【構成】 塗料100重量部に、廃タイヤなどを原料とする粉ゴム0.1~10重量部配合することによりすべり摩擦抵抗を大きくしたことを特徴とする道路標示用塗料。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 塗料100重量部に、粉ゴム0.1～10重量部配合したことを特徴とする道路標示用塗料。

【請求項2】 前記粉ゴムの粒子径が2mm以下であることを特徴とする請求項1記載の道路標示用塗料。

【請求項3】 前記粉ゴムの粒子径が0.1～2mmであることを特徴とする請求項1記載の道路標示用塗料。

【請求項4】 前記道路標示用塗料が加熱溶融型塗料であることを特徴とする請求項1記載の道路標示用塗料。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、道路のセンターライン、横断歩道、指示ライン、速度標示等の道路標示に用いられる道路標示用塗料に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、道路標示用塗料としては、車のドライバーや歩行者などが充分識別できるように、耐候性、摩耗性に優れた熱可塑性樹脂に充填剤、着色剤を添加したものが、一般的であった。また、夜間に車のライト等に対して反射光を発してより際立たせるために充填剤にセラミック粉、ガラスビーズ等を用いることも一般的に行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の如き道路標示用塗料は、道路の区画線などとして道路に塗装されたとき雨天時に排水性が悪かったり、冬期に表面の水分が凍結するなどして大変滑りやすいという問題があった。特に、道路のカーブを走行中の車が遠心力により、センターラインを踏んだときにスリップしやすい、また雨天時の十字路、交差点においても横断歩道標示用塗料が塗装されているので車の制動がうまく行かないなどの問題があった。

【0004】本発明は、このような従来の技術に鑑みてなされたものであり、雨天や冬期でも安全な道路標示用塗料を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明では、塗料100重量部に、粉ゴム0.1～10重量部配合することにより、上記問題点の解決を図った。雨天時、凍結時、車がブレーキをかけた時タイヤとの動摩擦を大きくするため、塗料に加硫された粉ゴム混入させる方法である。即ち、粉ゴムを添加した道路標示用塗料は、水に濡れた状態でタイヤトレッドゴムとの動摩擦が大きくなり、気温が0℃以下の塗装表面が凍結した状態でも動摩擦が大きくなる。

【0006】本発明で用いられる粉ゴムは、天然ゴム、合成ゴムなどの加硫ゴムなど特に限定されないが、主に廃タイヤから、補強材として使用されているナイロン、ポリエステル等の有機繊維、スチールコード等を除いたものを機械的に粉碎したものが好適に用いられる。粉ゴ

2

ムの添加量としては、道路標示用塗料100重量部に対して、粉ゴム0.1～10重量部、更に好ましくは0.1～5重量部である。粉ゴム添加量が10重量部を超えると、粉ゴムに配合されている汚染性のある老化防止剤等の影響で変色しやすくなってしまふ。また、粉ゴム添加量が0.1重量部未満だと、動摩擦抵抗を大きくする効果が殆ど得られなくなってしまう。

【0007】本発明で用いられる粉ゴムの粒子径は出来るだけ小さい方が好ましい。粉ゴムの粒子径が、2mm以上になると塗装表面が荒くなり過ぎ、美観上問題となる。更に好ましい粒子径は、0.1～2mmである。0.1mm以下の粉ゴムの微細化には粉碎エネルギーの増加に伴うコストアップや、作業性の低下などがあるので、実用的には粒子径0.1～2mmが好ましい。なお、粉ゴムの粒子径は図1に示すように粉ゴムの最大粒子径として測定するものとする。

【0008】本発明で用いられる道路標示用塗料は、骨格となる樹脂として、ポリアミド樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、マレイン酸樹脂、アクリル樹脂、クマロニン樹脂、石油樹脂、ロジン樹脂など比較的耐候性に優れた樹脂が好適に用いられる。また、充填剤としては、炭酸カルシウム、珪砂、タルクなどが望ましい。更に、着色剤として、二酸化チタン、亜鉛華、酸化鉄、チタンイエローなどが用いられる。また、光反射剤として、直径1mm程度のガラスビーズを添加しても良い。これらが、加熱溶融型塗料として好適に用いられる。

【0009】

【作用】本発明においては、塗料に粉ゴムを添加することにより、水に濡れた状態でタイヤトレッドゴムとの動摩擦が大きくなり、さらに気温が0℃以下の塗装表面が凍結した状態でも動摩擦が大きくなる。

【0010】

【実施例】以下に本発明を実施例、比較例を挙げて、具体的に説明する。表1に加熱溶融型道路標示用塗料の組成を示す。粉ゴムとその他の材料を同時に添加し、ナウターミキサーにより熱溶融混合した。粉ゴムの添加量はその他の樹脂、充填剤などの材料を100として重量部で表示した。実施例1として、粉ゴム0.5重量部、実施例2として粉ゴム3重量部、実施例3として粉ゴム5重量部を添加し、比較例として粉ゴムの無いものをあげている。これらについて、すべり摩擦抵抗を英国製のポータブルスキットレジスタンステスターを用いて、規格値BPN値を測定した。まず、熱溶融したサンプルを測定用コンクリート板の上に厚さ約1mm塗布し、これを1日放置した後、測定用コンクリート板の塗料塗布面の表面に薄く水を散布し、一方に一般に使用されているタイヤのトレッドゴムと同じゴム片を振り子の先端に取り付けて、室温下でのゴムと塗料塗布面とのウェット時のすべり摩擦抵抗BPN値を測定した。更に、同様のサンプルを-5℃の冷凍室に半日放置後に、室温ですべり

摩擦抵抗BPN値を測定した。その結果を表1に示す。

粉ゴムの添加なし（比較例）のBPN値を100として、指数で表した。この結果、粉ゴムを添加することにより、タイヤゴムと、道路標示用塗料塗布面とのすべり\*

\*摩擦抵抗値がウェット時、凍結時共に大きくなり、滑りにくくなることが明らかとなった。

【表1】

		比較例1	実施例1	実施例2	実施例3
配	ロジン変性マレイン酸樹脂	9 %	9 %	9 %	9 %
	ポリアミド樹脂	10 %	10 %	10 %	10 %
	ひまし油	1.0 %	1.0 %	1.0 %	1.0 %
	炭酸カルシウム	30 %	30 %	30 %	30 %
	酸化チタン	10 %	10 %	10 %	10 %
	ガラスビーズ	15 %	15 %	15 %	15 %
合	(平均粒子径 1mm)				
	珪砂	25 %	25 %	25 %	25 %
	(平均粒子径 0.1mm)				
	粉ゴム	0.5重量部	3 重量部	5 重量部	無し
物	(平均粒子径 0.5mm)				
	すべり摩擦抵抗 室温 (BPN値 指数)	101	109	114	100
性	すべり摩擦抵抗 -5℃ (BPN値 指数)	103	112	116	100

【0011】

【発明の効果】以上の説明から明らかなごとく、塗料100重量部に、粉ゴム0.1～10重量部配合することにより、すべり摩擦抵抗の大きい即ち、雨天や凍結時で※

20※も安全性の高い道路標示用塗料を得ることができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の実施例に粉ゴムの模式的縦断面図である。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 三上 正彦

広島県広島市安佐北区安佐町大字後山570

-1